

AM

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Oktober 2002 (31.10.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/085349 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61K 31/385**,  
7/48, A61P 17/00

KRUSE, Inge [DE/DE]; Schlüterstrasse 3, 20146 Hamburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/02373

(74) Gemeinsamer Vertreter: BEIERSDORF AG; 20245 Hamburg (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
5. März 2002 (05.03.2002)

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten JP, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)*
- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

(30) Angaben zur Priorität:  
101 11 046.4 6. März 2001 (06.03.2001) DE

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): BEIERSDORF AG [DE/DE]; 20245 Hamburg (DE).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): MUNDT, Claudia [DE/DE]; Holunderstrasse 89A, 28207 Bremen (DE). SCHULZ, Jens [DE/DE]; Friedrichsruher Strasse 54, 12169 Berlin (DE). SCHÖNROCK, Uwe [DE/DE]; Lerchenweg 33, 23866 Nahe (DE). WOLBER, Rainer [DE/DE]; Liebmannweg 11, 22399 Hamburg (DE).

**WO 02/085349 A1**

(54) Title: USE OF ACTIVE SUBSTANCE COMBINATIONS FROM ALPHA LIPOIC ACID AND SUBSTANCES THAT ABSORB LIGHT IN THE UV-A AND/OR UV-B RANGE FOR USE IN THE TREATMENT AND/OR PROPHYLAXIS OF UNDESIR ED CUTANEOUS PIGMENTATION

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON WIRKSTOFFKOMBINATIONEN AUS  $\alpha$ -LIPONSÄURE UND IM UV-A- UND/ODER UV-B-BEREICH LICHTABSORBIERENDEN SUBSTANZEN ZUR BEHANDLUNG UND/ODER PROPHYLAXE UNERWÜNSCHTER HAUTPIGMENTIERUNG

(57) Abstract: The invention relates to the use of active substance combinations from a)  $\alpha$  lipoic acid and b) one or more dermatologically acceptable substances that induce light absorption in the UV-A range and/or in the UV-B range for producing cosmetic or dermatological preparations for the treatment and/or the prophylaxis of pigment disorders.

(57) Zusammenfassung: Verwendung von Wirkstoffkombinationen aus (a)  $\alpha$ -Liponsäure und (b) einer oder mehreren dermatologisch verträglichen Substanzen, die Lichtabsorption im UV-A-Bereich und/oder UV-B-Bereich zeitigen, zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Behandlung und/oder Prophylaxe von Pigmentierungsstörungen.

BEST AVAILABLE COPY

VERWENDUNG VON WIRKSTOFFKOMBINATIONEN AUS ALPHA LIPONSÄURE UND IM UV-A- UND/  
ODER UV-B-BEREICH LICHTABSORBIERENDEN SUBSTANZEN ZUR BEHANDLUNG UND/ODER  
PROPHYLAXE UNERWÜNSCHTER HAUTPIGMENTIERUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Wirkstoffkombinationen aus  $\alpha$ -Liponsäure und dermatologisch verträglichen Substanzen, die Lichtabsorption im UV-A-Bereich und/oder UV-B-Bereich zeitigen, zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Prophylaxe und Behandlung kosmetischer oder dermatologischer Hautveränderungen wie z.B. der unerwünschten Pigmentierung, beispielsweise lokale Hyper- und Fehlpigmentierungen (beispielsweise Leberflecken, Sommersprossen), aber auch zur rein kosmetischen Aufhellung größerer, dem individuellen Hauttyp an sich durchaus angemessen pigmentierter Hautflächen.

Für die Pigmentierung der Haut verantwortlich sind die Melanozyten, welche in der untersten Schicht der Epidermis, dem Stratum basale, neben den Basalzellen als - je nach Hauttyp entweder vereinzelt oder aber mehr oder weniger gehäuft auftretende pigmentbildende Zellen vorzufinden sind. Melanozyten enthalten als charakteristische Zellorganellen Melanosomen, die bei Anregung durch UV-Strahlung verstärkt Melanin bilden. Dieses wird in die Keratinozyten transportiert und ruft eine mehr oder weniger ausgeprägte bräunliche oder braune Hautfarbe hervor.

Melanin wird als Endstufe eines oxidativen Prozesses gebildet, in welchem Tyrosin unter Mitwirkung des Enzyms Tyrosinase über 3,4-Dihydroxyphenylalanin (Dopa), Dopa-Chinon, Leucodopachrom, Dopachrom, 5,6-Dihydroxyindol und Indol-5,6-chinon schließlich in Melanin umgewandelt wird.

Probleme mit Hyperpigmentierung der Haut haben vielfältige Ursachen bzw. sind Begleiterscheinungen vieler biologischer Vorgänge, z.B. UV-Strahlung (z.B. Sommersprossen, *Ephe-lides*), genetische Disposition, Fehlpigmentierung der Haut bei der Wundheilung bzw. -vernarbung oder der Hautalterung (z.B. *Lentigines seniles*).

Es sind Wirkstoffe und Zubereitungen bekannt, welche der Hautpigmentierung entgegenwirken. Im praktischen Gebrauch sind im wesentlichen Präparate auf der Grundlage von Hydrochinon, welche aber einsteils erst nach mehrwöchiger Anwendung ihre Wirkung zeigen, deren übertrieben lange Anwendung andererseits aus toxikologischen Gründen bedenklich ist. Auch die Inhibierung der Tyrosinase mit Substanzen wie Kojisäure, Ascorbinsäure und Azelainsäure sowie deren Derivaten ist geläufig, hat aber kosmetische und dermatologische Nachteile.

Diesen Übelständen abzuholen, war Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

Erfindungsgemäß werden die Übelstände des Standes der Technik beseitigt durch die Verwendung von Wirkstoffkombinationen aus

- (a)  $\alpha$ -Liponsäure und
- (b) einer oder mehreren dermatologisch verträglichen Substanzen, die Lichtabsorption im UV-A-Bereich und/oder UV-B-Bereich zeitigen,

zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Behandlung und/oder Prophylaxe von Pigmentierungsstörungen.

Die Wirkstoffkombinationen gemäß der Erfindung bzw. kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, solche Wirkstoffkombinationen enthaltend, sind in jeglicher Hinsicht überaus befriedigende Präparate. Es war für den Fachmann nicht vorauszusehen, daß die Zubereitungen gemäß der Erfindung besser gegen Pigmentstörungen wirken als die Zubereitungen des Standes der Technik.

Bei Anwendung der erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoffkombinationen bzw. kosmetischer oder topischer dermatologischer Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoffkombinationen ist in überraschender Weise eine wirksame Behandlung, aber auch eine Prophylaxe von Pigmentierungsstörungen möglich.

Die Wirkstoffkombinationen gemäß der Erfindung wirken in all diesen Verwendungen synergistisch in bezug auf die einzelnen Komponenten.

$\alpha$ -Liponsäure wurde 1952 aus Lebergewebe isoliert und seine Struktur als schwefelhaltige Fettsäure aufgeklärt. Bakterien, Pflanzen und höhere Organismen können  $\alpha$ -Liponsäure in ihrem Stoffwechsel selbst herstellen, für den Menschen ist die Frage einer eigenen Biosynthese noch offen.

$\alpha$ -Liponsäure wird zur Therapie der Polyneuropathie, einer Sensibilitätsstörung an Händen und Füßen als Spätfolge des Diabetes eingesetzt. 200 bis 600 Milligramm  $\alpha$ -Liponsäure pro Tag führen zu einer signifikanten Verminderung der Schmerzintensität. Der Energiestoffwechsel der Hand- und Fußnerven wird durch  $\alpha$ -Liponsäure aktiviert, dadurch kommt es zu einer besseren Nervenleitfähigkeit und damit zu weniger Taubheitsgefühlen und Reflexausfällen.

$\alpha$ -Liponsäure senkt pathologisch erhöhte Leberwerte und fördert die Ausheilung der Hepatitis.  $\alpha$ -Liponsäure ist in den meisten Nahrungsmitteln in geringen Mengen enthalten, nur im Fleisch sind relativ hohe Werte zu finden. Es gilt als anerkannt, daß  $\alpha$ -Liponsäure stark antioxidative Eigenschaften besitzt.

In der WO97/10808 und US-5,472,698 wird die kosmetische Verwendung der  $\alpha$ -Liponsäure gegen Symptome der Hautalterung beschrieben. Die DE-42 42 876 beschreibt Wirkstoffkombinationen aus Biotin und Antioxidantien mit  $\alpha$ -Liponsäure zur kosmetischen und/oder dermatologischen Pflege der Haut und/oder der Hautanhängegebilde sowie kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen, solche Wirkstoffkombinationen enthaltend.

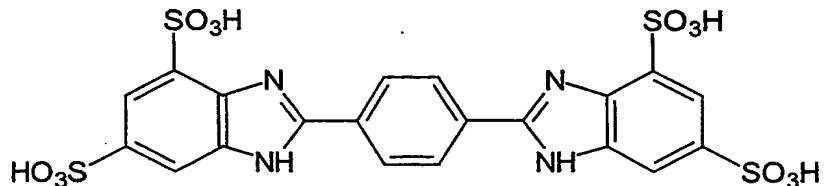
Vorteilhaft enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen 0,001 - 10 Gew.-% an  $\alpha$ -Liponsäure, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die Zubereitungen gemäß der Erfindung enthalten Substanzen, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 15,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische

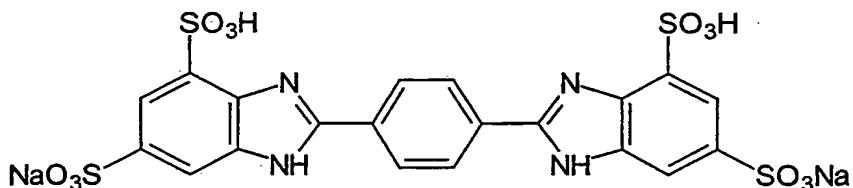
Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut dienen.

Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

Weitere vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen sind die Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure

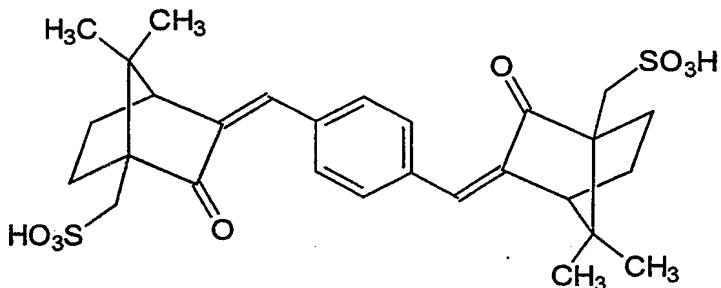


und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenyl-1,4-bis-(2-benzimidazyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonic acid-bis-natriumsalz



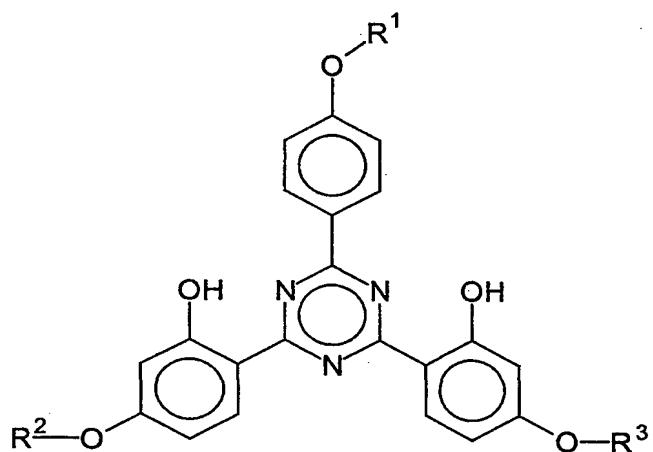
mit der INCI-Bezeichnung Bisimidazylate, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist.

Ferner vorteilhaft sind das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonic acid) bezeichnet wird und sich durch die folgende Struktur auszeichnet:



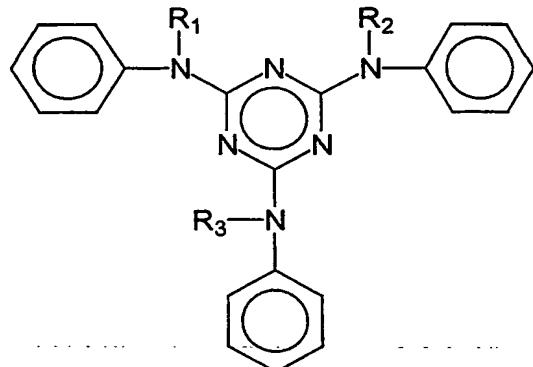
Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d.h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Bis-Resorcyl-triazinderivate mit der folgenden Struktur:

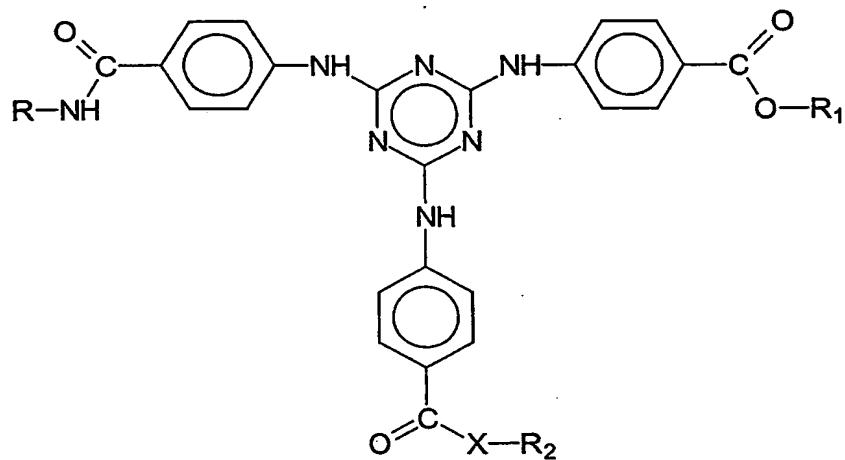


wobei R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und R<sup>3</sup> unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Alkylgruppen mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen bzw. ein einzelnes Wasserstoffatom darstellen. Insbesondere bevorzugt sind das 2,4-Bis-{[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist, und das 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriamino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester), synonym: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Octyl Triazole), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

Auch andere UV-Filtersubstanzen, welche das Strukturmotiv

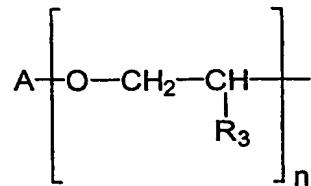


aufweisen, sind vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung, beispielsweise die in der Europäischen Offenlegungsschrift EP 570 838 A1 beschriebenen s-Triazinderivate, deren chemische Struktur durch die generische Formel



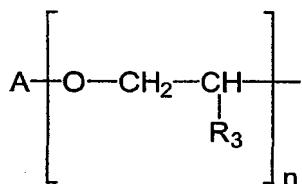
wiedergegeben wird, wobei

- R einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen, darstellt,
- X ein Sauerstoffatom oder eine NH-Gruppe darstellt,
- R<sub>1</sub> einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



bedeutet, in welcher

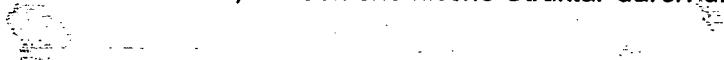
- A einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>- Alkylgruppen,
- R<sub>3</sub> ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,
- n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,
- R<sub>2</sub> einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>- Alkylgruppen, darstellt, wenn X die NH-Gruppe darstellt, und  
einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkylrest, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>- Alkylgruppen, oder ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetallatom, eine Ammoniumgruppe oder eine Gruppe der Formel



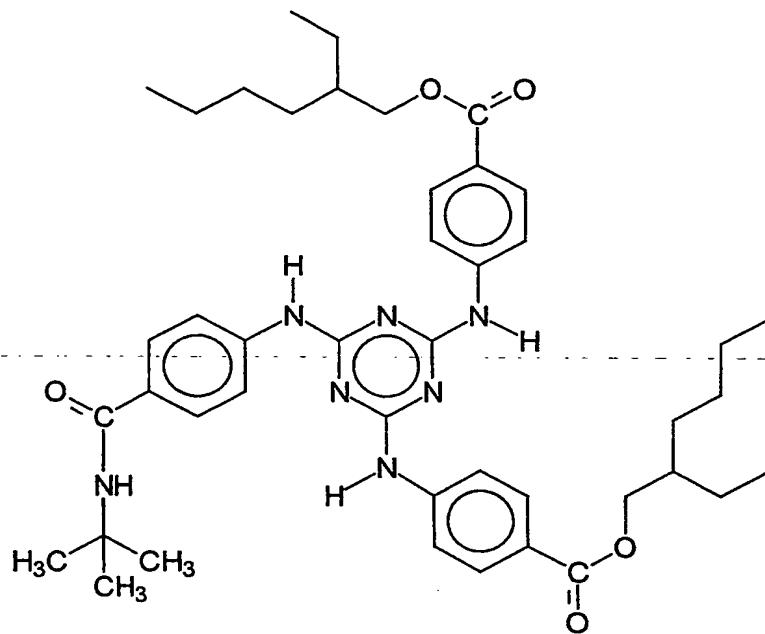
bedeutet, in welcher

- A einen verzweigten oder unverzweigten C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylrest, einen C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>-Cycloalkyl- oder Arylrest darstellt, gegebenenfalls substituiert mit einer oder mehreren C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>- Alkylgruppen,
- R<sub>3</sub> ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellt,
- n eine Zahl von 1 bis 10 darstellt,
- wenn X ein Sauerstoffatom darstellt.

Besonders vorteilhafte UV-Filtersubstanz im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner ein unsymmetrisch substituiertes s-Triazin, dessen chemische Struktur durch die Formel

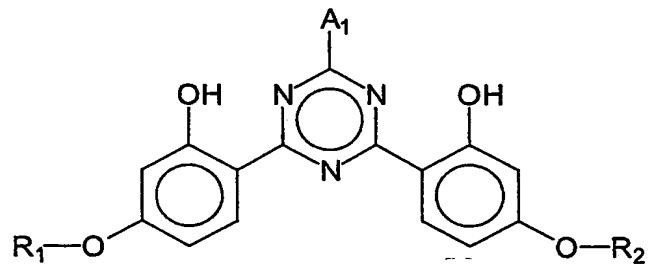


8



wiedergegeben wird, welches im Folgenden auch als Dioctylbutylamidotriazon (INCI: Dioctylbutamidotriazole) bezeichnet wird und unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist.

Auch in der Europäischen Offenlegungsschrift 775 698 werden vorteilhaft einzusetzende Bis-Resorcinyltriazinderivate beschrieben, deren chemische Struktur durch die generische Formel

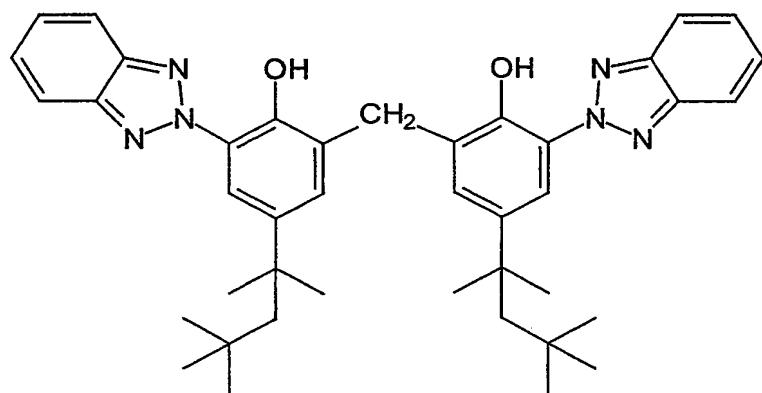


wiedergegeben wird, wobei R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> und A<sub>1</sub> verschiedenste organische Reste repräsentieren.

Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner das 2,4-Bis-[{4-(3-sulfonato)-2-hydroxy-propyloxy}-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin Natriumsalz, das 2,4-Bis-{[4-(3-(2-Propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-{[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-[4-(2-methoxyethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-{[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-

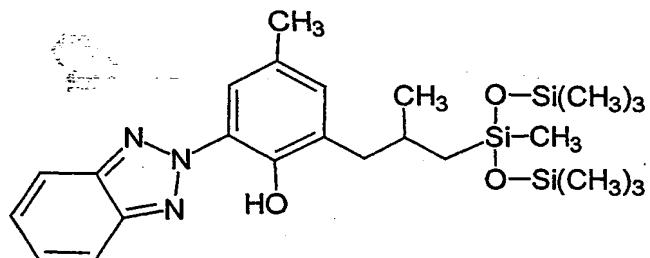
2-hydroxy]-phenyl)-6-[4-(2-ethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-{[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(1-methyl-pyrrol-2-yl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-{[4-tris(trimethylsiloxy-silylpropoxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin, das 2,4-Bis-{[4-(2"-methylpropenoxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und das 2,4-Bis-{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-Heptamethylsiloxy-2"-methyl-propoxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin.

Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) [INCI: Bisoctyltriazol], welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist und unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist.

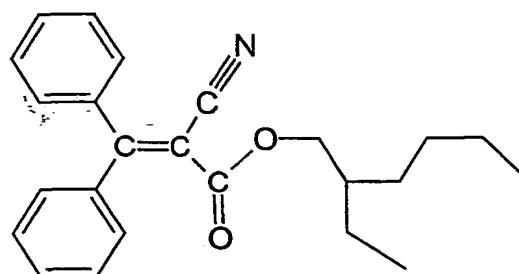
Die UV-B-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Vorteilhafte öllösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
  - 4-Aminobenzoësäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoësäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoësäureamylester;
  - 2,4,6-Triazinolo-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin;
  - Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester;
  - Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
  - Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
  - sowie an Polymere gebundene UV-Filter.

Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;
  - Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

Eine weitere erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Lichtschutzfiltersubstanz ist das Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 erhältlich ist und sich durch folgende Struktur auszeichnet:



Es kann auch von erheblichem Vorteil sein, polymergebundene oder polymere UV-Filter-substanzen in Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung zu verwenden, insbesondere solche, wie sie in der WO-A-92/20690 beschrieben werden.

Ferner kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, erfindungsgemäß weitere UV-A- und/oder UV-B-Filter in kosmetische oder dermatologische Zubereitungen einzuarbeiten, beispielsweise bestimmte Salicylsäurederivate wie 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2-Ethylhexylsalicylat (= Octylsalicylat), Homomenthylsalicylat.

Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, das molare Verhältnis der unter (a) und (b) genannten Substanzen aus dem Bereich von 10 : 1 bis 1 : 10 , bevorzugt 5 : 1 bis 1 : 5, insbesondere bevorzugt 2 : 1 bis 1 : 2 zu wählen.

Es ist erfindungsgemäß insbesondere äußerst vorteilhaft, die erfindungsgemäß verwendete Wirkstoffkombination bzw. kosmetische oder topische dermatologische Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwandelter Wirkstoffkombination zur kosmetischen oder dermatologischen Behandlung oder Prophylaxe unerwünschter Hautzustände zu verwenden.

Erfindungsgemäß können Zubereitungen, welche die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten, übliche Antioxidantien eingesetzt werden.

Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulf-

oximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Polyphenole, Catechine, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat; Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), sowie Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyronon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 - 20 Gew.-%, insbesondere 1 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Die Prophylaxe bzw. die kosmetische oder dermatologische Behandlung mit dem erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoff bzw. mit den kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendetem Wirkstoff erfolgt in der üblichen Weise, und zwar dergestalt, daß der erfindungsgemäß verwendete Wirkstoff bzw. die kosmetischen oder topischen dermatologischen Zubereitungen mit einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäß verwendetem Wirkstoff auf die betroffenen Hautstellen aufgetragen wird.

Vorteilhaft kann der erfindungsgemäß verwendete Wirkstoff eingearbeitet werden in übliche kosmetische und dermatologische Zubereitungen, welche in verschiedenen Formen vorliegen können. So können sie z.B. eine Lösung, eine Emulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), oder eine multiple Emulsionen, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W) oder Öl-in-Wasser-in-Öl (O/W/O), eine Hydrodispersion

oder Lipodispersion, ein Gel, einen festen Stift oder auch ein Aerosol darstellen.

Erfindungsgemäße Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung, z.B. in Form einer Crème, einer Lotion, einer kosmetischen Milch sind vorteilhaft und enthalten z.B. Fette, Öle, Wachse und/oder andere Fettkörper, sowie Wasser und einen oder mehrere Emulgatoren, wie sie üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet werden.

Es ist auch möglich und vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, den erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoff in wässrige Systeme bzw. Tensidzubereitungen zur Reinigung der Haut und der Haare einzufügen.

Es ist dem Fachmanne natürlich bekannt, daß anspruchsvolle kosmetische Zusammensetzungen zumeist nicht ohne die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe denkbar sind. Die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen können daher kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Konservierungsmittel, Bakterizide, desodorierend wirkende Substanzen, Antitranspirantien, Insekten repellentien, Vitamine, Mittel zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente mit färbender Wirkung, Verdickungsmittel, weichmachende Substanzen, anfeuchtende und/oder feucht haltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

Mutatis mutandis gelten entsprechende Anforderungen an die Formulierung medizinischer Zubereitungen.

Medizinische topische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z.B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

Erfindungsgemäße kosmetische und dermatologische Zubereitungen enthalten vorteilhaft außerdem anorganische Pigmente auf Basis von Metalloxiden und/oder anderen in Wasser

schwerlöslichen oder unlöslichen Metallverbindungen, insbesondere der Oxide des Titans ( $TiO_2$ ), Zinks ( $ZnO$ ), Eisens (z.B.  $Fe_2O_3$ ), Zirkoniums ( $ZrO_2$ ), Siliciums ( $SiO_2$ ), Mangans (z.B.  $MnO$ ), Aluminiums ( $Al_2O_3$ ), Cers (z.B.  $Ce_2O_3$ ), Mischoxiden der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden. Besonders bevorzugt handelt es sich um Pigmente auf der Basis von  $TiO_2$ .

Es ist besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenngleich nicht zwingend, wenn die anorganischen Pigmente in hydrophober Form vorliegen, d.h., daß sie oberflächlich wasserabweisend behandelt sind. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophoben Schicht versehen werden.

Eines solcher Verfahren besteht beispielsweise darin, daß die hydrophobe Oberflächenschicht nach einer Rektion gemäß



erzeugt wird. n und m sind dabei nach Belieben einzusetzende stöchiometrische Parameter, R und R' die gewünschten organischen Reste. Beispielsweise in Analogie zu DE-OS 33 14 742 dargestellte hydrophobisierte Pigmente sind von Vorteil.

Vorteilhafte  $TiO_2$ -Pigmente sind beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen MT 100 T von der Firma TAYCA, ferner M 160 von der Firma Kemira sowie T 805 von der Firma Degussa erhältlich.

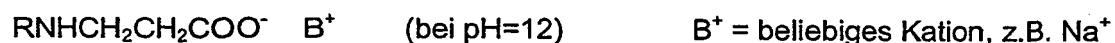
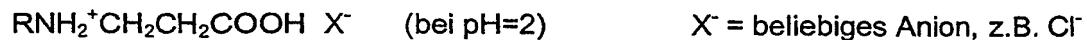
Erfindungsgemäße Zubereitungen können, zumal wenn kristalline oder mikrokristalline Festkörper, beispielsweise anorganische Mikropigmente in die erfindungsgemäßen Zubereitungen eingearbeitet werden sollen, auch anionische, nichtionische und/oder amphotere Tenside enthalten. Tenside sind amphiphile Stoffe, die organische, unpolare Substanzen in Wasser lösen können.

Bei den hydrophilen Anteilen eines Tensidmoleküls handelt es sich meist um polare funktionelle Gruppen, beispielweise  $-COO^-$ ,  $-OSO_3^{2-}$ ,  $-SO_3^-$ , während die hydrophoben Teile in der Regel unpolare Kohlenwasserstoffreste darstellen. Tenside werden im allgemeinen nach

Art und Ladung des hydrophilen Molekülteils klassifiziert. Hierbei können vier Gruppen unterschieden werden:

- anionische Tenside,
- kationische Tenside,
- amphotere Tenside und
- nichtionische Tenside.

Anionische Tenside weisen als funktionelle Gruppen in der Regel Carboxylat-, Sulfat- oder Sulfonatgruppen auf. In wässriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu negativ geladene organische Ionen. Kationische Tenside sind beinahe ausschließlich durch das Vorhandensein einer quaternären Ammoniumgruppe gekennzeichnet. In wässriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu positiv geladene organische Ionen. Amphotere Tenside enthalten sowohl anionische als auch kationische Gruppen und verhalten sich demnach in wässriger Lösung je nach pH-Wert wie anionische oder kationische Tenside. Im stark sauren Milieu besitzen sie eine positive und im alkalischen Milieu eine negative Ladung. Im neutralen pH-Bereich hingegen sind sie zwitterionisch, wie das folgende Beispiel verdeutlichen soll:



Typisch für nicht-ionische Tenside sind Polyether-Ketten. Nicht-ionische Tenside bilden in wässrigem Medium keine Ionen.

#### A. Anionische Tenside

Vorteilhaft zu verwendende anionische Tenside sind

Acylaminosäuren (und deren Salze), wie

1. Acylglutamate, beispielsweise Natriumacylglutamat, Di-TEA-palmitoylaspartat und Natrium Caprylic/ Capric Glutamat,
2. Acylpeptide, beispielsweise Palmitoyl-hydrolysiertes Milchprotein, Natrium Cocoyl-hydrolysiertes Soja Protein und Natrium-/ Kalium Cocoyl-hydrolysiertes Kollagen,
3. Sarcosinate, beispielsweise Myristoyl Sarcosin, TEA-lauroyl Sarcosinat, Natrium-lauroylsarcosinat und Natriumcocoysarkosinat,

4. Taurate, beispielsweise Natriumlauroyltaurat und Natriummethylcocoyltaurat,
5. AcylLactylate, lauroyllactylat, Caproyllactylat
6. Alaninate

**Carbonsäuren und Derivate, wie**

1. Carbonsäuren, beispielsweise Laurinsäure, Aluminiumstearat, Magnesiumalkanolat und Zinkundecylenat,
2. Ester-Carbonsäuren, beispielsweise Calciumstearoyllactylat, Laureth-6 Citrat und Natrium PEG-4 Lauramidcarboxylat,
3. Ether-Carbonsäuren, beispielsweise Natriumlaureth-13 Carboxylat und Natrium PEG-6 Cocamide Carboxylat,

**Phosphorsäureester und Salze, wie beispielsweise DEA-Oleth-10-Phosphat und Dilaureth-4 Phosphat,**

**Sulfonsäuren und Salze, wie**

1. Acyl-isethionate, z.B. Natrium-/ Ammoniumcocooyl-isethionat,
2. Alkylarylsulfonate,
3. Alkylsulfonate, beispielsweise Natriumcosmonoglyceridsulfat, Natrium C<sub>12-14</sub> Olefinsulfonat, Natriumlaurylsulfoacetat und Magnesium PEG-3 Cocamidsulfat,
4. Sulfosuccinate, beispielsweise Dioctynatriumsulfosuccinat, Dinatriumlaurethsulfosuccinat, Dinatriumlaurylsulfosuccinat und Dinatriumundecylenamido MEA-Sulfosuccinat

sowie

**Schwefelsäureester, wie**

1. Alkylethersulfat, beispielsweise Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, MIPA-, TIPA-Laurethsulfat, Natriummyrethsulfat und Natrium C<sub>12-13</sub> Parethsulfat,
2. Alkylsulfate, beispielsweise Natrium-, Ammonium- und TEA- Laurylsulfat.

## **B. Kationische Tenside**

Vorteilhaft zu verwendende kationische Tenside sind

1. Alkylamine,
2. Alkylimidazole,
3. Ethoxylierte Amine und
4. Quaternäre Tenside.

### 5. Esterquats

Quaternäre Tenside enthalten mindestens ein N-Atom, das mit 4 Alkyl- oder Arylgruppen kovalent verbunden ist. Dies führt, unabhängig vom pH Wert, zu einer positiven Ladung. Vorteilhaft sind, Alkylbetain, Alkylamidopropylbetain und Alkyl-amidopropylhydroxysulfain. Die erfindungsgemäß verwendeten kationischen Tenside können ferner bevorzugt gewählt werden aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen, insbesondere Benzyltrialkylammoniumchloride oder -bromide, wie beispielsweise Benzylidimethylstearylammmoniumchlorid, ferner Alkyltrialkylammoniumsalze, beispielsweise beispielsweise Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Alkyldimethylhydroxyethylammnoniumchloride oder -bromide, Dialkyldimethylammnoniumchloride oder -bromide, Alkylamidethyltrimethylammnoniummethersulfate, Alkylpyridiniumsalze, beispielsweise Lauryl- oder Cetylpyrimidinium-chlorid, Imidazolinderivate und Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkyldimethylaminoxide oder Alkylaminoethyldimethylaminoxide. Vorteilhaft sind insbesondere Cetyltrimethylammnoniumsalze zu verwenden.

### C. Amphotere Tenside

Vorteilhaft zu verwendende amphotere Tenside sind

1. Acyl-/dialkylethylendiamin, beispielsweise Natriumacylamphoacetat, Dinatriumacyl-amphodipropionat, Dinaütriumalkylamphodiacetat, Natriumacylamphohydroxypropylsulfonat, Dinatriumacylamphodiacetat und Natriumacylamphopropionat,
2. N-Alkylaminosäuren, beispielsweise Aminopropylalkylglutamid, Alkylaminopropionsäure, Natriumalkylimidodipropionat und Lauroamphocarboxyglycinat.

### D. Nicht-ionische Tenside

Vorteilhaft zu verwendende nicht-ionische Tenside sind

1. Alkohole,
2. Alkanolamide, wie Cocamide MEA/ DEA/ MIPA,
3. Aminoxide, wie Cocoamidopropylaminoxid,
4. Ester, die durch Veresterung von Carbonsäuren mit Ethylenoxid, Glycerin, Sorbitan oder anderen Alkoholen entstehen,
5. Ether, beispielsweise ethoxylierte/propoxylierte Alkohole, ethoxylierte/ propoxylierte Ester, ethoxylierte/ propoxylierte Glycerinester, ethoxylierte/ propoxylierte Cholesterine, ethoxylierte/ propoxylierte Triglyceridester, ethoxyliertes propoxyliertes Lanolin, ethoxy-

lierte/ propoxylierte Polysiloxane, propoxylierte POE-Ether und Alkylpolyglycoside wie Laurylglucosid, Decylglycosid und Cocoglycosid.

6. Sucroseester, -Ether
7. Polyglycerinester, Diglycerinester, Monoglycerinester
8. Methylglucosester, Ester von Hydroxysäuren

Vorteilhaft ist ferner die Verwendung einer Kombination von anionischen und/oder amphoteren Tensiden mit einem oder mehreren nicht-ionischen Tensiden.

Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 und 95 Gew.-% in den erfindungsgemäßen Zubereitungen vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die Lipidphase der erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Emulsionen kann vorteilhaft gewählt werden aus folgender Substanzgruppe:

- Mineralöle, Mineralwachse
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, ferner natürliche Öle wie z.B. Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z.B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkylbenzoate;
- Silikonöle wie Dimethylpolysiloxane, Diethylpolysiloxane, Diphenylpolysiloxane sowie Mischformen daraus.

Die Ölphase der Emulsionen der vorliegenden Erfindung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat,

n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylerucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z.B. Jojobaöl.

Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Silkonöle, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten- oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen. Es kann auch gegebenenfalls vorteilhaft sein, Wachse, beispielsweise Cetylpalmitat, als alleinige Lipidkomponente der Ölphase einzusetzen.

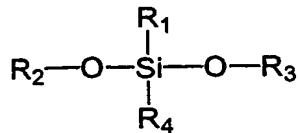
Vorteilhaft wird die Ölphase gewählt aus der Gruppe 2-Ethylhexylisostearat, Octyldodecanol, Isotridecylisononanoat, Isoeicosan, 2-Ethylhexylcocoat, C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat, Capryl-Caprin-säure-triglycerid, Dicaprylylether.

Besonders vorteilhaft sind Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat und 2-Ethylhexylisostearat, Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat und Isotridecylisononanoat sowie Mischungen aus C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat, 2-Ethylhexylisostearat und Isotridecylisononanoat.

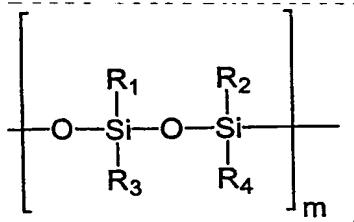
Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Squalan und Squalen vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkom-

ponenten zu verwenden. Solche Silicone oder Siliconöle können als Monomere vorliegen, welche in der Regel durch Strukturelemente charakterisiert sind, wie folgt:

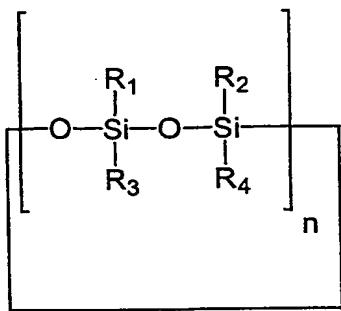


Als erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzenden linearen Silicone mit mehreren Siloxyl-einheiten werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert wie folgt:



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste  $R_1 - R_4$  dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist).  $m$  kann dabei Werte von 2 - 200.000 annehmen.

Erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzende cyclische Silicone werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert, wie folgt



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste  $R_1 - R_4$  dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist).  $n$  kann dabei Werte von 3/2 bis 20 annehmen. Gebrochene Werte für  $n$  berücksichtigen, daß ungeradzahlige Anzahlen von Siloxylgruppen im Cyclus vorhanden sein können.

Vorteilhaft wird Cyclomethicon (z.B. Decamethylcyclopentasiloxan) als erfindungsgemäß zu verwendendes Silikonöl eingesetzt. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Undecamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan), Cetyltrimethicon, Behenoxydimethicon.

Vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, sowie solche aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

Es ist aber auch vorteilhaft, Silikonöle ähnlicher Konstitution wie der vorstehend bezeichneten Verbindungen zu wählen, deren organische Seitenketten derivatisiert, beispielsweise polyethoxyliert und/oder polypropoxyliert sind. Dazu zählen beispielsweise Polysiloxan-polyalkyl-polyether-copolymere wie das Cetyl-Dimethicon-Copolyol, das (Cetyl-Dimethicon-Copolyol (und) Polyglyceryl-4-Isostearat (und) Hexyllaurat)

Besonders vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

Die wässrige Phase der erfindungsgemäßen Zubereitungen enthält gegebenenfalls vorteilhaft Alkohole, Diole oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, ferner Alkohole niedriger C-Zahl, z.B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate.

Erfindungsgemäße als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten insbesondere vorteilhaft ein oder mehrere Hydrocolloide. Diese Hydrocolloide können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Gummen, Polysaccharide, Cellulosederivate, Schichtsilikate, Polyacrylate und/oder anderen Polymeren.

Erfindungsgemäße als Hydrogele vorliegenden Zubereitungen enthalten ein oder mehrere Hydrocolloide. Diese Hydrocolloide können vorteilhaft aus der vorgenannten Gruppe gewählt werden.

Zu den Gummen zählt man Pflanzen- oder Baumsäfte, die an der Luft erhärten und Harze bilden oder Extrakte aus Wasserpflanzen. Aus dieser Gruppe können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung gewählt werden beispielsweise Gummi Arabicum, Johannisbrotmehl, Tragacanth, Karaya, Guar Gummi, Pektin, Gellan Gummi, Carrageen, Agar, Algine, Chondrus, Xanthan Gummi.

Weiterhin vorteilhaft ist die Verwendung von derivatisierten Gummen wie z.B. Hydroxypropyl Guar (Jaguar® HP 8).

Unter den Polysacchariden und -derivaten befinden sich z.B. Hyaluronsäure, Chitin und Chitosan, Chondroitinsulfate, Stärke und Stärkederivate.

Unter den Cellulosederivaten befinden sich z.B. Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose.

Unter den Schichtsilikaten befinden sich natürlich vorkommende und synthetische Tonerden wie z.B. Montmorillonit, Bentonit, Hektorit, Laponit, Magnesiumaluminumsilikate wie Vee-gum®. Diese können als solche oder in modifizierter Form verwendet werden wie z.B. Stearylalkonium Hektorite.

Weiterhin können vorteilhaft auch Kieselsäuregele verwendet werden.

Unter den Polyacrylaten befinden sich z.B. Carbopol Typen der Firma Goodrich (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, EDT 2001 oder Pemulen TR2).

Unter den Polymeren befinden sich z.B. Polyacrylamide (Seppigel 305), Polyvinylalkohole, PVP, PVP / VA Copolymer, Polyglycole.

Erfnungsgemäß als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten einen oder mehrere Emulgatoren. Diese Emulgatoren können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der nichtionischen, anionischen, kationischen oder amphoteren Emulgatoren.

Unter den nichtionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Partialfettsäureester und Fettsäureester mehrwertiger Alkohole und deren ethoxylierte Derivate (z. B. Glycerylmonostearate, Sorbitansteарате, Glycerylstearylcitrate, Sucrose-stearate)
- b) ethoxylierte Fettalkohole und Fettsäuren
- c) ethoxilierte Fettamine, Fettsäureamide, Fettsäurealkanolamide
- d) Alkylphenolpolyglycolether (z.B. Triton X)

Unter den anionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Seifen (z. B. Natriumstearat)
- b) Fettalkoholsulfate
- c) Mono-, Di- und Trialkylphosphosäureester und deren Ethoxylate

Unter den kationischen Emulgatoren befinden sich

- a) quaternäre Ammoniumverbindungen mit einem langkettigen aliphatischen Rest z.B. Distearidimonium Chloride

Unter den amphoteren Emulgatoren befinden sich

- a) Alkylamininoalkancarbonsäuren
- b) Betaine, Sulfobetaine
- c) Imidazolinderivate

Weiterhin gibt es natürlich vorkommende Emulgatoren, zu denen Bienenwachs, Wollwachs, Lecithin und Sterole gehören.

O/W-Emulgatoren können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten Produkte, z.B.:

- der Fettalkoholethoxylate
- der ethoxylierten Wollwachsalkohole,
- der Polyethylenglycolether der allgemeinen Formel R-O(-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-)<sub>n</sub>-R',
- der Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  
R-COO(-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-)<sub>n</sub>-H,
- der veretherten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  
R-COO(-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-)<sub>n</sub>-R',

- der veresterten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ ,
- der Polyethylenglycolglycerinfettsäureester
- der ethoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinethoxylate
- der ethoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  
----- $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-COOH$  und n eine Zahl von 5 bis 30 darstellen-----
- der Polyoxyethylensorbitolfettsäureester,
- der Alkylethersulfate der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholpropoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,
- der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel  
 $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ ,
- der propoxylierten Wollwachsalkohole,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate  
 $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ ,
- der veresterten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$ ,
- der Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,
- der Polypropylenglycolglycerinfettsäureester
- der propoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinpropoxylate
- der propoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  
 $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-CH_2-COOH$
- der Alkylethersulfate bzw. die diesen Sulfaten zugrundeliegenden Säuren der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel  
 $R-O-X_n-Y_m-H$ ,
- der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel  
 $R-O-X_n-Y_m-R'$ ,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel

R-COO-X<sub>n</sub>-Y<sub>m</sub>-R',

der Fettsäureethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel

R-COO-X<sub>n</sub>-Y<sub>m</sub>-H.,

Erfnungsgemäß besonders vorteilhaft werden die eingesetzten polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten O/W-Emulgatoren gewählt aus der Gruppe der Substanzen mit HLB-Werten von 11 - 18, ganz besonders vorteilhaft mit HLB-Werten von 14,5 - 15,5, sofern die O/W-Emulgatoren gesättigte Reste R und R' aufweisen. Weisen die O/W-Emulgatoren ungesättigte Reste R und/oder R' auf, oder liegen Isoalkylderivate vor, so kann der bevorzugte HLB-Wert solcher Emulgatoren auch niedriger oder darüber liegen.

Es ist von Vorteil, die Fettalkoholethoxylate aus der Gruppe der ethoxylierten Stearylalkohole, Cetylalkohole, Cetylstearylalkohole (Cetearylalkohole) zu wählen. Insbesondere bevorzugt sind:

Polyethylenglycol(13)stearylether (Steareth-13), Polyethylenglycol(14)stearylether (Steareth-14), Polyethylenglycol(15)stearylether (Steareth-15), Polyethylenglycol(16)stearylether (Steareth-16), Polyethylenglycol(17)stearylether (Steareth-17), Polyethylenglycol(18)stearylether (Steareth-18), Polyethylenglycol(19)stearylether (Steareth-19), Polyethylenglycol(20)stearylether (Steareth-20),

Polyethylenglycol(12)isostearylether (Isosteareth-12), Polyethylenglycol(13)isostearylether (Isosteareth-13), Polyethylenglycol(14)isostearylether (Isosteareth-14), Polyethylenglycol(15)isostearylether (Isosteareth-15), Polyethylenglycol(16)isostearylether (Isosteareth-16), Polyethylenglycol(17)isostearylether (Isosteareth-17), Polyethylenglycol(18)isostearylether (Isosteareth-18), Polyethylenglycol(19)isostearylether (Isosteareth-19), Polyethylenglycol(20)isostearylether (Isosteareth-20),

Polyethylenglycol(13)cetylether (Ceteth-13), Polyethylenglycol(14)cetylether (Ceteth-14), Polyethylenglycol(15)cetylether (Ceteth-15), Polyethylenglycol(16)cetylether (Ceteth-16), Polyethylenglycol(17)cetylether (Ceteth-17), Polyethylenglycol(18)cetylether (Ceteth-18), Polyethylenglycol(19)cetylether (Ceteth-19), Polyethylenglycol(20)cetylether (Ceteth-20),

Polyethylenglycol(13)isocetylether (Isoceteth-13), Polyethylenglycol(14)isocetylether (Iso-ceteth-14), Polyethylenglycol(15)isocetylether (Isoceteth-15), Polyethylenglycol(16)-isocetylether (Isoceteth-16), Polyethylenglycol(17)isocetylether (Isoceteth-17), Polyethylenglycol(18)isocetylether (Isoceteth-18), Polyethylenglycol(19)isocetylether (Isoceteth-19), Polyethylenglycol(20)isocetylether (Isoceteth-20),

Polyethylenglycol(12)oleylether (Oleth-12), Polyethylenglycol(13)oleylether (Oleth-13), Polyethylenglycol(14)oleylether (Oleth-14), Polyethylenglycol(15)oleylether (Oleth-15),

Polyethylenglycol(12)laurylether (Laureth-12), Polyethylenglycol(12)isolaurylether (Isolaureth-12).

Polyethylenglycol(13)cetylstearylether (Ceteareth-13), Polyethylenglycol(14)cetylstearylether (Ceteareth-14), Polyethylenglycol(15)cetylstearylether (Ceteareth-15), Polyethylenglycol(16)-cetylstearylether (Ceteareth-16), Polyethylenglycol(17)cetylstearylether (Ceteareth-17), Polyethylenglycol(18)cetylstearylether (Ceteareth-18), Polyethylenglycol(19)cetylstearylether (Ceteareth-19), Polyethylenglycol(20)cetylstearylether (Ceteareth-20),

Es ist ferner von Vorteil, die Fettsäureethoxylate aus folgender Gruppe zu wählen:

Polyethylenglycol(20)stearat, Polyethylenglycol(21)stearat, Polyethylenglycol(22)stearat, Polyethylenglycol(23)stearat, Polyethylenglycol(24)stearat, Polyethylenglycol(25)stearat,

Polyethylenglycol(12)isostearat, Polyethylenglycol(13)isostearat, Polyethylenglycol(14)iso-stearat, Polyethylenglycol(15)isostearat, Polyethylenglycol(16)isostearat, Polyethylenglycol-(17)isostearat, Polyethylenglycol(18)isostearat, Polyethylenglycol(19)isostearat, Polyethylenglycol(20)isostearat, Polyethylenglycol(21)isostearat, Polyethylenglycol(22)isostearat, Polyethylenglycol(23)isostearat, Polyethylenglycol(24)isostearat, Polyethylenglycol(25)isostearat,

Polyethylenglycol(12)oleat, Polyethylenglycol(13)oleat, Polyethylenglycol(14)oleat, Polyethylenglycol(15)oleat, Polyethylenglycol(16)oleat, Polyethylenglycol(17)oleat, Polyethylenglycol(18)oleat, Polyethylenglycol(19)oleat, Polyethylenglycol(20)oleat

Als ethoxylierte Alkylethercarbonsäure bzw. deren Salz kann vorteilhaft das Natriumlaureth-11-carboxylat verwendet werden.

Als Alkylethersulfat kann Natrium Laureth 1-4 sulfat vorteilhaft verwendet werden.

Als ethoxyliertes Cholesterinderivat kann vorteilhaft Polyethylenglycol(30)Cholesterylether verwendet werden. Auch Polyethylenglycol(25)Sojasterol hat sich bewährt.

---

Als ethoxylierte Triglyceride können vorteilhaft die Polyethylenglycol(60) Evening Primrose Glycerides verwendet werden (Evening Primrose = Nachtkerze)

Weiterhin ist von Vorteil, die Polyethylenglycolglycerinfettsäureester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(21)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(22)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(23)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(6)glycerylcaprat/caprinat, Polyethylenglycol(20)glyceryloleat, Polyethylenglycol(20)glycerylisostearat, Polyethylenglycol(18)glyceryloleat/cocoat zu wählen.

Es ist ebenfalls günstig, die Sorbitanester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)sorbitanmonolaurat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonoiso-stearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonopalmitat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonooleat zu wählen.

Als vorteilhafte W/O-Emulgatoren können eingesetzt werden: Fettalkohole mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, Monoglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen, Diglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen, Monoglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen, Diglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen, Propylenglycolester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen sowie Sorbitanester gesättigter

und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen.

Insbesondere vorteilhafte W/O-Emulgatoren sind Glycerylmonostearat, Glycerylmonoiso-stearat, Glycerylmonomyristat, Glycerylmonooleat, Diglycerylmonostearat, Diglycerylmono-isostearat, Propylenglycolmonostearat, Propylenglycolmonoisostearat, Propylenglycolmono-caprylat, Propylenglycolmonolaurat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitan-monocaprylat, Sorbitanmonoisooleat, Saccharosedistearat, Cetylalkohol, Stearylalkohol, A-rachidylalkohol, Behenylalkohol, Isobehenylalkohol, Selachylalkohol, Chimylalkohol, Poly-ethylenglycol(2)stearylether (Steareth-2), Glycerylmonolaurat, Glycerylmonocaprinat, Glyce-rylmonocaprylat.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern, aber nicht einschränken. Die Zahlenangaben beziehen sich auf Gew.-%, sofern nichts Anderes angegeben ist.

## Beispiel 1

PIT – Spray	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	0,50
Polyoxyethylen(30)cetylstearyl ether.	5,00
Cetylalkohol	2,50
Dioctylbutamidotriazon	1,00
Ethylhexyltriazon	4,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50
Titandioxid	0,50
Zinkoxid	2,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	5,00
Phenyltrimethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	3,00
Vitamin-E-Aacetat	0,50
Liponsäure	0,20
Alpha-Glucosylrutin	0,10
DMDM Hydantoin	0,60
Phenoxyethanol	0,50
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80 - 85° C (d.h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).

## Beispiel 2

PIT-Spray	Gew.-%
Polyoxyethylen(12)cetylstearylether.	5,00
Cetylalkohol	1,00
Anisotriazin	1,50
Dioctylbutamidotriazon	2,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Octocrylen	4,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,50
Titandioxid	1,00
Dimethicon	0,50
Shea Butter	2,00
Glycerin	7,50
Liponsäure	0,50
Koncyl – L ®	0,20
Methylparaben	0,50
Phenoxyethanol	0,40
Ethanol	2,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80 - 85° C (d.h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).

## Beispiel 3

PIT-Spray	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	3,00
Polyoxyethylen(30)cetylstearylether.	1,00
Stearylalkohol	3,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
Bisimidazylat	0,50
Zinkoxid	3,00
Dicaprylylether	3,50
Dicaprylylcarbonat	6,00
Dimethicon	1,00
Glycerin	5,00
Vitamin-E-Aacetat	0,25
Liponsäure	1,50
Alpha-Glucosylrutin	0,20
DMDM Hydantoin	0,40
Methylparaben	0,25
Ethanol	1,50
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80 - 85° C (d.h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).

## Beispiel 4

PIT-Spray	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	2,00
Polyoxyethylen(12)cetylstearyl ether.	1,00
Polyoxyethylen(20)cetylstearyl ether.	2,00
Cetylalkohol	1,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00
Anisotriazin	2,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Ethylhexyltriazon	4,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00
Titandioxid	3,00
Zinkoxid	0,50
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	6,00
Phenyltrimethicon	0,50
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	7,50
Liponsäure	0,50
Alpha-Glucosylrutin	0,15
DMDM Hydantoin	0,20
Methylparaben	0,15
Phenoxyethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80 - 85° C (d.h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).

## Beispiel 5

PIT-Spray	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	4,00
Polyoxyethylen(12)cetylstearyl ether.	1,50
Stearylalkohol	0,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	8,00
Anisotriazin	2,50
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Octocrylen	2,50
Bisimidazylat	1,50
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	5,00
Titandioxid	2,00
Zinkoxid	1,00
Dicaprylylcarbonat	2,00
Phenyltrimethicon	0,50
Shea Butter	0,50
PVP Hexadecencopolymer	1,00
Glycerin	2,50
Vitamin-E-Aacetat	1,00
Liponsäure	0,40
Koncyl – L®	0,15
Phenoxyethanol	0,60
Ethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die Bestandteile der Ölphase werden vereinigt und homogenisiert, dann mit der Wasserphase vereinigt und auf eine Temperatur von 80 - 85° C (d.h., in den Phaseninversionstemperaturbereich des Systems) gebracht, hernach auf Raumtemperatur abgekühlt (also aus dem Phaseninversionstemperaturbereich des Systems wieder heraus gebracht).



## Beispiel 6

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	0,50
Glycerylstearatcitrat	2,00
PEG-40-Stearat	0,50
Cetylalkohol	2,50
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,00
Ethylhexyltriazon	4,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Dioctylbutamidotriazon	1,00
Bisimidazylat	1,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50
Titandioxid	1,00
Zinkoxid	2,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	5,00
Cyclomethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	3,00
Xanthan Gummi	0,15
Vitamin-E-Aacetat	0,50
Liponsäure	0,50
Methylparaben	0,15
Phenoxyethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 7

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	1,00
Stearinsäure	3,00
Cetylalkohol	1,00
Anisotriazin	1,50
Dioctylbutamidotriazon	2,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Octocrylen	4,00
Titandioxid	1,50
Zinkoxid	1,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,50
Dimethicon	0,50
Shea Butter	2,00
Glycerin	7,50
Natriumcarbomer	0,20
Liponsäure	0,20
DMDM Hydantoin	0,60
Phenoxyethanol	0,40
Ethanol	2,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 8

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	3,00
Stearylalkohol	3,00
Butylimethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
Bisimidazylat	0,50
Dicaprylylether	3,50
Dicaprylylcarbonat	6,00
Dimethicon	1,00
Xanthan Gummi	0,05
Natriumcarbomer	0,10
Vitamin-E-Aacetat	0,25
Liponsäure	1,50
DMDM Hydantoin	0,40
Methylparaben	0,25
Ethanol	1,50
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 9

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerylstearatcitrat	1,00
Stearinsäure	2,00
Cetylalkohol	1,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00
Anisotriazin	2,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Ethylhexyltriazon	4,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00
Titandioxid	3,00
Zinkoxid	0,50
Butylenenglycoldicaprylat/dicaprat	6,00
Cyclomethicon	0,50
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	7,50
Natriumcarbomer	0,20
Liponsäure	0,50
Biotin	0,04
DMDM Hydantoin	0,20
Koncyl - L ®	0,18
Phenoxyethanol	0,40
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 10

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerylstearatcitrat	2,00
Cetylphosphat	1,00
Cetylalkohol	0,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	6,00
Anisotriazin	2,50
Ethylhexyltriazon	4,00
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Dioctylbutamidotriazon	1,00
Titandioxid	2,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	4,00
Dicaprylylether	2,00
Dimethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	1,00
Glycerin	5,00
Vitamin-E-Aacetat	0,75
Liponsäure	0,60
Koncyl - L ®	0,20
Methylparaben	0,50
Phenoxyethanol	0,50
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 11

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerinmonostearat SE	1,50
PEG-40-Stearat	2,00
Stearylalkohol	2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Dioctylbutamidotriazon	2,00
Ethylhexyltriazon	2,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Bisimidazylat	1,00
Titandioxid	2,00
Zinkoxid	3,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	7,00
Dicaprylylcarbonat	2,00
Liponsäure	1,00
Biotin	0,10
Koncyl - L®	0,10
Phenoxyethanol	0,40
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 12

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerylstearatcitrat	2,50
Stearylalkohol	0,50
Cetylalkohol	2,00
Ethyhexylmethoxycinnamat	8,00
Anisotriazin	2,50
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Octocrylen	2,50
Bisimidazylat	1,50
Zinkoxid	5,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	5,00
Dicaprylylcarbonat	2,00
Cyclomethicon	0,50
Shea Butter	0,50
PVP Hexadecencopolymer	1,00
Glycerin	2,50
Xanthan Gummi	0,30
Vitamin-E-Aacetat	1,00
Liponsäure	0,40
Koncyl - L ®	0,15
Phenoxyethanol	0,60
Ethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 13

O/W Emulsion	Gew.-%
Glycerylstearatcitrat	2,00
Cetylstearylalkohol	1,00
Octyldodecanol	2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Ethylhexyltriazon	2,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Bisimidazylat	1,00
Titandioxid	2,00
Zinkoxid	3,00
Cyclomethicon	3,00
Glycerin	3,00
Natriumcarbomer	0,10
Na <sub>3</sub> HEDTA	0,20
DMDM Hydantoin	0,20
Koncyl - L®	q.s.
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Parfum	q.s.
Natronlauge	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wässerphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 14

O/W Emulsion	Gew.-%
Stearinsäure	2,50
Cetylalkohol	3,00
Octyldodecanol	4,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	0,50
4-Methylbenzylidencampher	1,00
Cyclomethicon	0,50
Glycerin	5,00
Natriumcarbomer	0,05
Liponsäure	0,20
Trisodium EDTA	0,20
Koncyl - L ®	q.s.
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Natronlauge	0,30
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 15

Hydrodispersion	Gew.-%
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether.	1,00
Acrylate/C10-30 Alkylacrylatcrosspolymer	0,50
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,00
Ethylhexyltriazon	4,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Diocetylbutamidotriazon	1,00
Bisimidazylat	1,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50
Titandioxid	0,50
Zinkoxid	0,50
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	4,00
Phenyltrimethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	3,00
Vitamin-E-Aacetat	0,50
Liponsäure	0,15
Koncyl - L®	0,20
Methylparaben	0,50
Phenoxyethanol	0,50
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 16

Hydrodispersion	Gew.-%
Natriumcarbomer	0,20
Xanthan Gummi	0,30
Anisotriazin	1,50
Dioctylbutamidotriazon	2,00
4-Methylbenzylidencampher	4,00
Octocrylen	4,00
Zinkoxid	1,00
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	2,50
Dicaprylylether	4,00
Dicaprylylcarbonat	2,00
Dimethicon	0,50
Shea Butter	2,00
Glycerin	7,50
Liponsäure	0,60
DMMD Hydantoin	0,60
Phenoxyethanol	0,40
Ethanol	2,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 17

Hydrodispersion	Gew.-%
Cetylalkohol	1,00
Acrylat/C <sub>10-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,40
Xanthan Gummi	0,15
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
Octocrylen	4,00
Bisimidazylat	0,50
Titandioxid	2,00
Zinkoxid	3,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	2,00
Dicaprylylcarbonat	6,00
Dimethicon	1,00
Octoxyglycerin	1,00
Glycine Soja	1,50
Vitamin-E-Acetat	0,25
Liponsäure	1,50
DMDM Hydantoin	0,40
Methylparaben	0,25
Ethanol	1,50
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 18

Hydrodispersion	Gew.-%
Polyoxyethylen(20)cetylstearylether.	0,5
Natriumcarbomer	0,30
Acrylat/C <sub>10-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,10
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00
Anisotriazin	2,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Ethylhexyltriazon	4,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00
Titandioxid	3,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	6,00
Phenyltrimethicon	0,50
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	7,50
Liponsäure	1,00
DMDM Hydantoin	0,20
Methylparaben	0,15
Phenoxyethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 19

Hydrodispersion	Gew.-%
Acrylat/C <sub>10-30</sub> Alkylacrylatcrosspolymer	0,10
Xanthan Gummi	0,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	8,00
Anisotriazin	2,50
Dioctylbutamidotriazon	1,00
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Octocrylen	2,50
Bisimidazylat	2,00
Titandioxid	1,00
Zinkoxid	2,00
Phenyltrimethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	1,00
Octoxyglycerin	0,50
Glycerin	2,50
Vitamin-E-Aacetat	1,00
Liponsäure	0,80
Koncyl - L®	0,15
Phenoxyethanol	0,60
Ethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 20

W/O Emulsion	Gew.-%
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00
Anisotriazin	2,00
Dioctylbutamidotriazon	3,00
Octocrylen	7,00
Dioctylbutamidotriazon	1,00
Bisimidazylat	1,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	0,50
Zinkoxid	3,00
Dicapryylether	10,00
Dicaprylylcarbonat	5,00
Cyclomethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	3,00
MgSO <sub>4</sub>	1,00
Vitamin-E-Aacetat	0,50
Liponsäure	0,10
Methylparaben	0,50
Phenoxyethanol	0,50
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 21

W/O Emulsion	Gew.-%
Cetyltrimethicon Copolyol	2,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	8,00
Anisotriazin	2,50
Dioctylbutamidotriazon	1,00
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Octocrylen	2,50
Bisimidazylat	2,00
Titandioxid	2,00
Zinkoxid	1,00
Dimethicon	4,00
Cyclomethicon	25,00
Octoxyglycerin	0,30
Glycerin	7,50
Glycine Soja	1,00
MgSO <sub>4</sub>	0,50
Liponsäure	0,60
DMDM Hydantoin	0,60
Phenoxyethanol	0,40
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 22

W/O Emulsion	Gew.-%
PEG-30-dipolyhydroxystearat	5,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	2,00
Ethylhexyltriazon	3,00
Octocrylen	4,00
Bisimidazylat	0,50
Titandioxid	1,50
Zinkoxid	2,00
Mineralöl	10,0
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	2,00
Dicaprylylcarbonat	6,00
Dimethicon	1,00
Shea Butter	3,00
Octoxyglycerin	1,00
Glycine Soja	1,50
MgCl <sub>2</sub>	1,00
Vitamin-E-Aacetat	0,25
Liponsäure	1,50
DMDM Hydantoin	0,40
Methylparaben	0,25
Ethanol	1,50
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 23

W/O Emulsion	Gew.-%
Cetyltrimethicon Copolyol	4,00
Ethylhexylmethoxycinnamat	5,00
Anisotriazin	2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,00
Ethylhexyltriazone	4,00
4-Methylbenzylidencamphor	4,00
Diocetylbutamidotriazon	2,00
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	3,00
Zinkoxid	0,50
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoate	9,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	8,00
Dimethicon	5,00
PVP Hexadecencopolymer	0,50
Glycerin	7,50
MgSO <sub>4</sub>	0,50
Liponsäure	1,00
DMDM Hydantoin	0,20
Methylparaben	0,15
Phenoxyethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 24

W/O Emulsion	Gew.-%
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,50
Ethylhexylmethoxycinnamat	4,00
Anisotriazin	2,50
Diocetylbutamidotriazon	3,00
4-Methylbenzylidencampher	2,00
Octocrylen	2,50
Phenylbenzimidazolsulfonsäure	2,00
Titandioxid	3,00
Mineralöl	8,00
Dicaprylylether	7,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	4,00
Cyclomethicon	2,00
PVP Hexadecencopolymer	1,00
Octoxyglycerin	0,50
Glycerin	2,50
MgCl <sub>2</sub>	0,70
Vitamin-E-Aacetat	1,00
Liponsäure	0,80
Phenoxyethanol	0,60
Ethanol	1,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 25

W/O Emulsion	Gew.-%
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	4,00
Wollwachsalkohol	0,50
Isohexadecan	1,00
Myristylmyristat	0,50
Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum	1,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	0,50
4-Methylbenzylidencampher	1,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	4,00
Glycerin	5,00
Vitamin-E-Aacetat	0,50
Liponsäure	0,20
Na <sub>3</sub> HEDTA	0,20
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

## Beispiel 26

W/O Emulsion	Gew.-%
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00
Wollwachsalkohol	1,50
Isohexadecan	2,00
Myristylmyristat	1,50
Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum	2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan	1,50
4-Methylbenzylidencampher	3,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	5,00
Shea Butter	0,50
Butylenglycol	6,00
Octoxyglycerin	3,00
Vitamin-E-Acetat	1,00
Liponsäure	0,25
Na <sub>3</sub> HEDTA	0,20
Methylparaben	q.s.
Phenoxyethanol	q.s.
Ethanol	3,00
Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,00

Die jeweiligen Bestandteile der Öl- bzw. Wasserphase werden vereinigt, die beiden Phasen bei 70 - 75 °C zusammengegeben und homogenisiert und hernach auf Raumtemperatur abgekühlt.

**Patentansprüche:**

1. Verwendung von Wirkstoffkombinationen aus

- (a)  $\alpha$ -Liponsäure und
- (b) einer oder mehreren dermatologisch verträglichen Substanzen, die Lichtabsorption im UV-A-Bereich und/oder UV-B-Bereich zeitigen,

~~zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Herstellung von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Behandlung und/oder Prophylaxe von Pigmentierungsstörungen.~~

2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,001 - 10 Gew.-% an  $\alpha$ -Liponsäure, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, enthalten.

3. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,001 - 10 Gew.-% einer oder mehrerer Substanzen enthalten, gewählt aus der Gruppe der dermatologisch verträglichen Substanzen die Lichtabsorption im UV-A-Bereich und/oder UV-B-Bereich zeigen.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte	Application No
PCT/EP 02/02373	

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7	A61K31/385	A61K7/48
		A61P17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7	A61K
-------	------

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, MEDLINE, PASCAL, EMBASE, CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 175 898 A (BEIERSDORF AG) 30 January 2002 (2002-01-30) page 2, line 3-10,33; claim 4; example 7 ---	1-3
X	WO 95 34280 A (PROCTER & GAMBLE) 21 December 1995 (1995-12-21) page 1 -page 2; claim 2; examples VI-VIII page 10, line 7 -page 12, line 9 ---	1-3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 209 (C-504), 15 June 1988 (1988-06-15) & JP 63 008315 A (SANSHO SEIYAKU KK), 14 January 1988 (1988-01-14) abstract ---	1-3 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 July 2002

Date of mailing of the international search report

15/07/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Zimmer, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte Application No  
PCT/EP 02/02373

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 979 829 A (BEIERSDORF AG) 16 February 2000 (2000-02-16) page 2, line 7 - line 11 page 11, line 27 -page 12, line 27 -----	1-3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/02373

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1175898	A	30-01-2002	DE	10036797 A1		07-02-2002
			WO	0209652 A2		07-02-2002
			EP	1175898 A2		30-01-2002
-----						
WO 9534280	A	21-12-1995	AU	705904 B2		03-06-1999
			AU	2901995 A		05-01-1996
			CA	2192665 A1		21-12-1995
			CN	1152865 A		25-06-1997
			CZ	9603659 A3		15-10-1997
			EP	0758882 A1		26-02-1997
			JP	10501817 T		17-02-1998
			TW	452493 B		01-09-2001
			WO	9534280 A1		21-12-1995
-----						
JP 63008315	A	14-01-1988	NONE			
-----						
EP 0979829	A	16-02-2000	EP	0979829 A2		16-02-2000

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inten      Ies Aktenzeichen  
PCT/EP 02/02373

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7    A61K31/385    A61K7/48    A61P17/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7    A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, MEDLINE, PASCAL, EMBASE, CHEM ABS Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 175 898 A (BEIERSDORF AG) 30. Januar 2002 (2002-01-30) Seite 2, Zeile 3-10, 33; Anspruch 4; Beispiel 7 ---	1-3
X	WO 95 34280 A (PROCTER & GAMBLE) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) Seite 1 -Seite 2; Anspruch 2; Beispiele VI-VIII Seite 10, Zeile 7 -Seite 12, Zeile 9 ---	1-3
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 209 (C-504), 15. Juni 1988 (1988-06-15) & JP 63 008315 A (SANSHO SEIYAKU KK), 14. Januar 1988 (1988-01-14) Zusammenfassung ---	1-3 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

5. Juli 2002

15/07/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zimmer, B

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**Inter es Aktenzeichen  
PCT/EP 02/02373**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 979 829 A (BEIERSDORF AG) 16. Februar 2000 (2000-02-16) Seite 2, Zeile 7 - Zeile 11 Seite 11, Zeile 27 -Seite 12, Zeile 27 -----	1-3

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter	is Aktenzeichen
PCT/EP	02/02373

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1175898	A	30-01-2002	DE	10036797 A1		07-02-2002
			WO	0209652 A2		07-02-2002
			EP	1175898 A2		30-01-2002
WO 9534280	A	21-12-1995	AU	705904 B2		03-06-1999
			AU	2901995 A		05-01-1996
			CA	2192665 A1		21-12-1995
			CN	1152865 A		25-06-1997
			CZ	9603659 A3		15-10-1997
			EP	0758882 A1		26-02-1997
			JP	10501817 T		17-02-1998
			TW	452493 B		01-09-2001
			WO	9534280 A1		21-12-1995
JP 63008315	A	14-01-1988		KEINE		
EP 0979829	A	16-02-2000	EP	0979829 A2		16-02-2000

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)